Manuel d'Instruction

Frettage d'outil par Induction

ThermoGrip® **T3100**

KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH
Zeppelinstraße 3 • D-74354 Besigheim

Telefon ++49-71 43/3 73-0 • Telefax ++49-71 43/3 73-2 33

e-mail info@komet.de • Internet: www.komet.de

F

Comment utiliser les instructions de service

Préface

Les instructions de service font partie de la documentation technique de l‘appareil de frettage par induction ThermoGrip® T3100 de la Société KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH.

Les instructions de service contiennent toutes les informations nécessaires pour une utilisation de l‘appareil conforme aux prescriptions.

KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH se réserve le droit d‘apporter les modifications à la construction et aux caractéristiques techniques en fonction des évolutions et des demandes spécifiques.

Les présentes instructions de service ont pour objet de faciliter l‘apprentissage, l‘utilisation correcte et sûre de l‘appareil à induction ThermoGrip® T3100.

Structure

Les présentes instructions de service contiennent des remarques importantes concernant le fonctionnement correct, sûr et économique de l‘T3100, la façon d‘éviter les dangers, les détériorations, les temps d‘immobilisation qui en résultent, et ainsi accroître la fiabilité et la durée de vie de l‘appareil de frettage par induction.

Les présentes instructions de service se composent de dix chapitres et d‘une annexe, dans laquelle des informations complémentaires sont réunies.

Symboles et Pictogrammes

Avertissements signalés par des triangles, symbole de précautions à respecter impérativement

Avertissement général

Danger dû à un courant électrique

Prescriptions signalées par des cercles, symbole de précautions à respecter impérativement (par exemple, port de lunettes ou de gants.)

Port du Lunettes de protection

Port de Gants de protection

Remarques signalées par le pictogramme d'information, elles contiennent des recommandations ou des informations supplémentaires.

Exemple:

Pour des instructions détaillées concernant la méthode d'essai chimique, consultez vos fournisseurs.

Enumérations

Signalées par le symbole

Exemple:

- Utilisation possible à des vitesses rotation élevées
- Force de serrage plus élevée
- Mandrin fin

Actions Signalées par le symbole, elle indiquent les actions mentionées. Le résultat de l'action peut être indiqué à des fins d'explication.

Exemple:

- ➢ Changer le collier d'induction
- ➢ Raccorder l'Air comprimé
- ➢ Retirer l'outil

Sommaire

Comment utiliser les instructions de service ____ *2*

Préface ____ 2

Structure ____ 2

Symboles et Pictogrammes ____ 3

Sommaire ____ *4*

1. Vue d'ensemble de l'appareil ____ *6*

2. Remarques générales sur la technique ThermoGrip® ____ *7*

2.1 Générateur Haute Fréquence commandé par processeur T3100 ____ 7

3. Conditions générales de sécurité ____ *9*

3.1 Choix du lieu d'implantation ____ 9

3.2 Composants électriques: Recommandations ____ 10

3.3 Pièces chaudes: Recommandations ____ 10

3.3.1 Protection du porte-outil et de l'appareil contre les surchauffes ____ 11

3.4 Ondes Electromagnétiques: Recommandation ____ 11

3.5 Autres Recommandations ____ 11

4. Mise en service T3100 ____ *12*

4.1 Montage ____ 12

4.1.1 Montage de l'unité de guidage vertical ____ 12

4.1.2 Alignement de l'unité de guidage linéaire ____ 13

4.1.3 Alimentation pneumatique ____ 14

4.1.4 Alimentation électrique ____ 14

4.2 Mise en Sevice ____ 14

5. Commande de l'T3100 ____ *15*

5.1 Touches de commande ____ 15

5.2 Affichage ____ 15

5.3 Mise en circuit de l'appareil ____ 16

6. Frettage ____ *17*

6.1 Remarques fondamentales relatives au frettage ____ 17

6.2 Déroulements du travail de frettage entrant et sortant ou de changement de l'outil 18

6.2.1 Frettage entrant ____ 18

6.2.2 Frettage sortant ____ 19

6.2.3 Changement d'outil ____ 19

6.2.4 Changement du collier d'induction ____ 19

6.2.5 Frettage avec butée de collier d'induction ____ 20

6.3 Modes de fonctionnement lors du frettage ____ 22

6.3.1 Frettage de mandrins de serrage ThermoGrip® :AUTO ____ 22

6.3.2 Frettage avec choix libre des „paramètres" : PARAMÈTRES ____ 23

6.3.3 Frettage selon des paramètres spéciaux programmés SPECIAL ____ 25

7. Point de menu : configuration 26
7.1 Programmation de propres paramètres de frettage 27
7.2 Réglage de la langue 28
7.3 Réglage de la luminosité d'affichage 28
7.4 Sensibilité de la barrière photoélectrique 28
7.5 Réglage de la durée de ventilation 29
7.6 Commutation mm / inch 29
7.7 Entrée du départ retardé 30
7.8 Entrée de l'arrêt retardé 30
7.10 Modifier / vérifier le mot de passe 31
8. Point de menu : service 32
9. Nettoyage et maintenance 33
10. Contact avec le fabricant 34
Annexe 35
A 1. Messages d'erreur et élimination de dérangements 35
A 2. Caractéristiques Techniques 37
A 3. Fournitures 37
A 3.1 Accessoires et Options 37
A 3.2 Préréglage en longueur des porte-outils ThermoGrip® 38
A 3.3 Ejecteur pour éjecter des outils cassés 38
A 3.4 Adapteur de refroidissement avec capteur de température 38
A 3.5 Chariot transporteur pour T3100 et T2000 38
A 4. Vue d'ensemble du menu 39
A 5. Déclaration de Conformité CE 44
A 8. Prise murale pour T3100 46

1. Vue d'ensemble de l'appareil

Fig. 1: ThermoGrip® T3100 avec porte-outil et adapteur de refroidissement

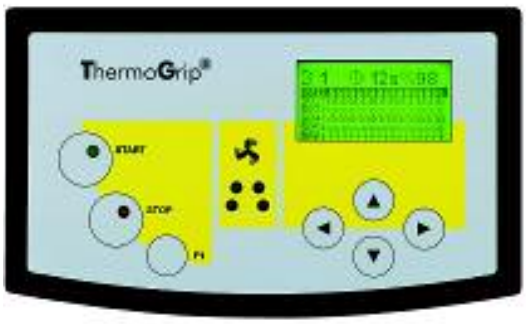


Fig. 2: Pupitre de commande

2. Remarques générales sur la technique ThermoGrip®

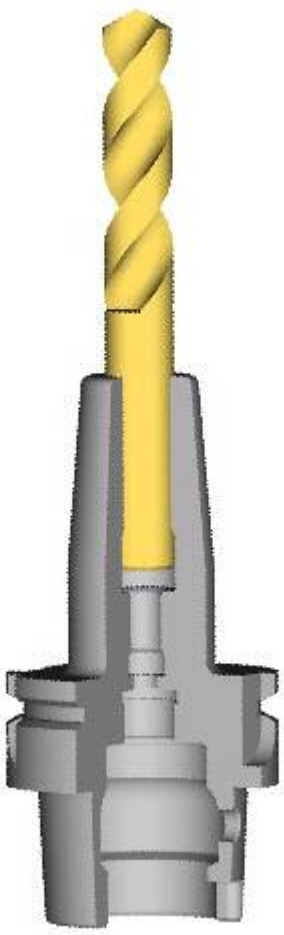


Fig. 3: Outil fretté

Le serrage à chaud est bien connu et utilisé depuis longtemps comme technique d'assemblage de pièces. Grâce à la densité élevée de Flux d'énergie que procure le chauffage par induction, cette technique appliquée au montage d'outils, permet d'obtenir un changement d'outil en quelques secondes. Lorsque le mandrin est chauffé à nouveau l'outil peut être libéré de son logement aussi rapidement. Avec les porte-outils appropriés, cette procédure de frettage, défrettage peut être renouvelée à souhait.

2.1 Générateur Haute Fréquence commandé par processeur T3100

A l'aide d'un collier d'induction, spécialement conçu, et une sélection de fréquence adaptée dans une plage de 10 à 20 KHz, seule la zone de serrage du mandrin porte-outil est chauffée.
Cette technique permet le frettage d'outils en Carbure, mais également en Acier Rapide, dont le coefficient de dilatation est sensiblement égal à celui du porte-outil.
Le système de commande et le générateur haute fréquence sont intégrés dans le bâti.
Un vérin pneumatique commande le déplacement vertical en position travail et repos du collier d'induction.

L'ensemble des câbles d'alimentation électrique et pneumatique sont guidés dans une chaîne de protection.
Les colliers d'induction se changent très rapidement et facilement en un tour d'écrou à filets trapézoïdaux; la bobine est protégée par un collier extérieur empêchant la formation d'un champ magnétique.
Les bobines ont une puissance élevée, jusqu'à 41 Ampères pour une tension de 1000 Volts.
L'énergie agit très rapidement sur la zone de serrage. Ainsi la chaleur absorbée par l'attachement du porte-outil est moindre et le refroidissement de l'ensemble beaucoup plus rapide. Pour accélérer encore le refroidissement de l'ensemble outil, porte-outil, des adapteurs avec diffuseur de chaleur sont déposés sur la zone chauffée par induction.
Lorsque l'on pose les adapteurs diffuseur de chaleur aux stations de refroidissement, les quatre ventilateurs démarrent automatiquement. Ils sont commandés par une cellule photo-électrique, et programmés pour s'arrêter – selon choix – après entre 2 et 10 minutes.
Le plan de travail de l'Unité T3100, est réalisé avec un matériau spécial à haute résistance thermique. La commande de l'T3100 s'effectue par un Menu. L'entrée des paramètres permet au processeur intégré de sélectionner la puissance et la durée de chauffe. Un affichage apparaît à l'écran en texte clair.

Avantages spécifiques à la technique de Frettage ThermoGrip® :

- Frettage et Défrettage très rapide (inférieur à 10 secondes)
- Zone de chauffe très localisée, dans un temps très court, l'attachement ne chauffe pas
- Système de refroidissement (Ventilateur, Diffuseur) très performant et très silencieux
- Temps de refroidissement n'excédant pas 2 minutes
- Manipulation très simple de l'T3100: Affichage du Menu.
- Frettage d'outils Carbure et Acier Rapide avec une tolérance de diamètre de queue h6
- Mandrin port-outil Bilz en Acier spécial, permettant plus de 5000 cycles de frettage et défrettage sans déformation, et changement de structure matière
- Sécurité d'utilisation: tous les éléments chauds sont protégés
- Précision de concentricité inférieure à 3 microns

3. Conditions générales de sécurité

L'appareil ThermoGrip ® **T3100**, a été conçu selon les technologies les plus récentes et son fonctionnement est sûr. L'utilisation de porte-outil ThermoGrip ®, dont la matière et le traitement thermique sont spécialement adaptés pour cette technologie, permet le serrage/ desserrage d'outil dans des conditions optimum, de rapidité et d'efficacité. Le chauffage par induction est utilisé avec succès dans d'autres domaines, cependant il est recommandé d'initier et former les utilisateurs à sa bonne utilisation.

Les instructions de service doivent être lues et assimilées avant la mise en service de l' appareil

Les présentes instructions de service sont liées au générateur à induction ThermoGrip ® et sont facilement accessibles pour les personnes devant utiliser cet appareil

L'appareil ne doit être utilisé que par un personnel formé

N'utiliser l'appareil que pour sa fonction

L'appareil ThermoGrip ® **T3100** a été conçu pour les porte-outils ThermoGrip ® (sélection des fréquences, temps de chauffe, etc). Lors du serrage/desserrage d'autres porte-outils, des dommages irréversible peuvent survenir: changement de structure matière, puissance de serrage moindre, précision détériorée.

N'utiliser que les porte-outils ThermoGrip ®

Dans le cas d'utilisation d'autres porte-outils, ou de travaux non appropriés à l'appareil la garantie ne peut être maintenue. L'exploitant est seul responsable des risques encourus par l'utilisateur et des dommages pouvant causés au générateur ThermoGrip ® ainsi qu'aux accessoires.

3.1 Choix du lieu d'implantation

L'appareil T3000 est conçu pour être posé sur une table stable, dans un endroit exempt de poussières, de saletés, à l'abri des vibrations.

Protéger l'appareil des saletés

La commande de l'T3100 se fait par entrée de données guidée par un programme, apparaissant par un affichage à cristaux liquides. Les stations de refroidissement sont munies de cellules photo-électriques. Pour une meilleure lisibilité, un possible disfonctionnement des stations de refroidissement, éviter les rayons de soleil directs sur l'appareil.

3.2 Composants électriques: Recommandations

L'appareil contient des conducteurs et des composants électriques sous tension demandant un minimum de précautions pour éviter tous risques.

Tous les travaux qui pourraient être effectués sur les composants de l'appareil, doivent être exécutés par un électricien qualifié, hors tension.

Eviter toute pénétration de liquide ou de copeaux

Nettoyer les porte-outils et outils. Eviter la graisse et le lubrifiant.

Ne pas introduire d'objet dans les grilles de stations de refroidissement

3.3 Pièces chaudes: Recommandations

L'efficacité du système, chauffe seulement l'extrémité du porte-outil ThermoGrip®. La température de la surface de l'extrémité du porte-outil peut atteindre jusqu' à 400°C. Le support porte-outil reste froid, le collier et l'outil ne doivent pratiquement pas chauffer.

Ne pas toucher l'extrémité du mandrin porte-outil

Il est instamment recommandé de respecter les mesures de sécurité normales:

Veiller à ne pas toucher de pièces chaudes

Ne jamais laisser un porte-outil, un outil venant d'être fretté, découvert. Placer immédiatement après l'opération de serrage ou desserrage l'adapteur de refroidissement approprié au porte-outil et le mettre dans son adapteur en position de refroidissement.

Poser les outils chauds sur une surface résistant à la chaleur

Pendant les opérations de serrage/desserrage porter les gants de protection fournis avec l'appareil

En dehors du porte-outil et de l'outil, ne pas mettre de pièces métalliques dans le collier d'induction

Pendant le fonctionnement de l'appareil éviter de toucher le collier d'induction

Pendant le serrage/desserrage porter les lunettes de protection

3.3.1 Protection du porte-outil et de l'appareil contre les surchauffes

L'entrée de paramètres erronés, peut provoquer une surchauffe des outils serrés, et de l'appareil. C'est pourquoi, les paramètres de serrage/desserrage doivent être choisis avec précaution (commencer par des valeurs inférieures et augmenter petit à petit). Un chauffage répété avec des paramètres incorrects doit être évité.

Eviter la surchauffe de l'appareil et des outils

Du fait d'une surchauffe éventuelle de l'outil et de l'appareil, éviter de stocker à proximité de l'installation du liquide facilement inflammable

Ne pas utiliser de produits de nettoyage facilement inflammable

3.4 Ondes Electromagnétiques: Recommandation

Lors de l'utilisation appropriée de l'appareil T3100, aucune onde électromagnétique ne se propage dans l'environnement. La sécurité de rayonnement de l'installation, a été contrôlée et certifiée conforme à la directive CE/FCC sur les machines 89/392/CEE, annexe 2 A. Si le chauffage à induction débute alors, qu'aucun porte-outil ne se trouve dans le collier, le champ magnétique agit seulement à proximité du collier.

Il est conseillé de respecter les consignes suivantes:

Ne pas amener d'appareil sensible aux parasites proches de l'installation

Pour les personnes ayant un stimulateur cardiaque il est préférable de demander conseil à son médecin.

3.5 Autres Recommandations

Tout travail de maintenance éventuel, sur le circuit pneumatique doit être réalisé par un spécialiste dans le domaine pneumatique. Respecter les instructions de montage. Les arrivées d'air doivent être contrôlées périodiquement et maintenues en bon état.

Pendant la course verticale du collier d'induction, ne pas mettre d'objet ou la main entre l'outil et le collier, il y a risque de dommages matériels et de coupure avec l'arête de l'outil.

Dans le cas de travaux avec des fonctions optionnelles, respecter les consignes d'utilisation et de sécurité.

4. Mise en service T3100

4.1 Montage

L‘unité T3100 est livrée emballée dans une caisse de protection spécialement conçue pour recevoir les 2 sous-ensembles prémontés:

- Le support T3100 avec la chaîne d‘alimentation, qui ne doit pas présenter de flexion hors de son plan de déplacement et au delà de la butée de 180°.
- Le Guidage linéaire vertical.

Il est conseillé de respecter l‘ordre de montage

4.1.1 Montage de l‘unité de guidage vertical

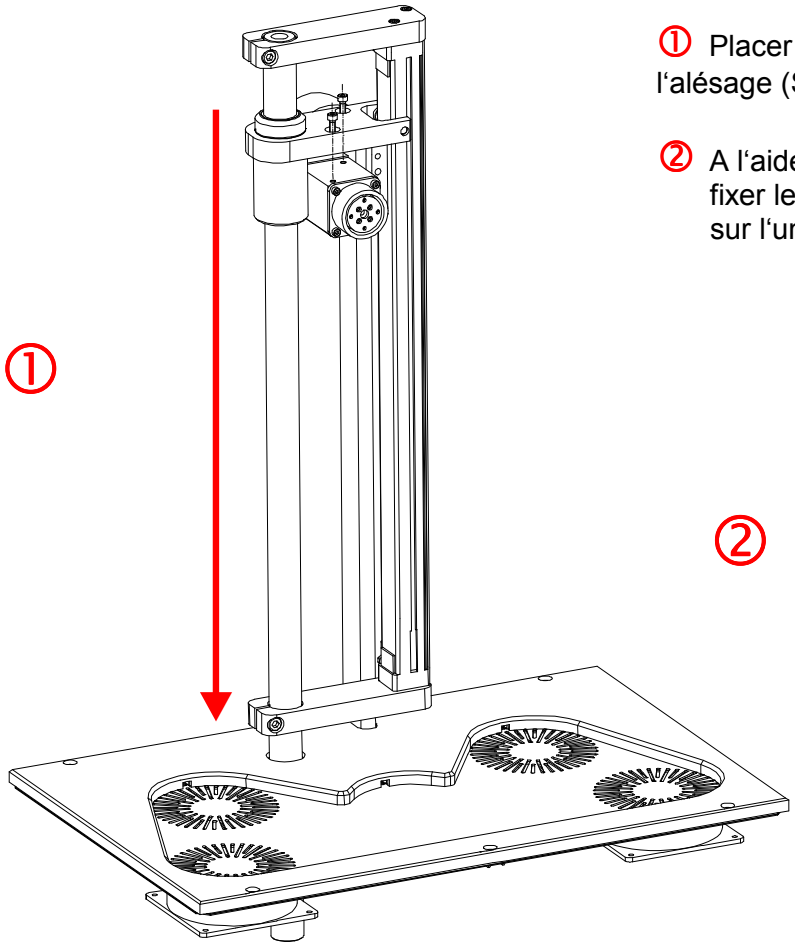


Fig. 4:
Mise en place de l‘unité de guidage

① Placer l‘unité de guidage prémontée dans l‘alésage (Schéma de gauche)

② A l‘aide des deux vis fournies DIN 912 M5x20, fixer le connecteur et la chaîne d‘alimentation sur l‘unité du chariot (Schéma ci-dessous)

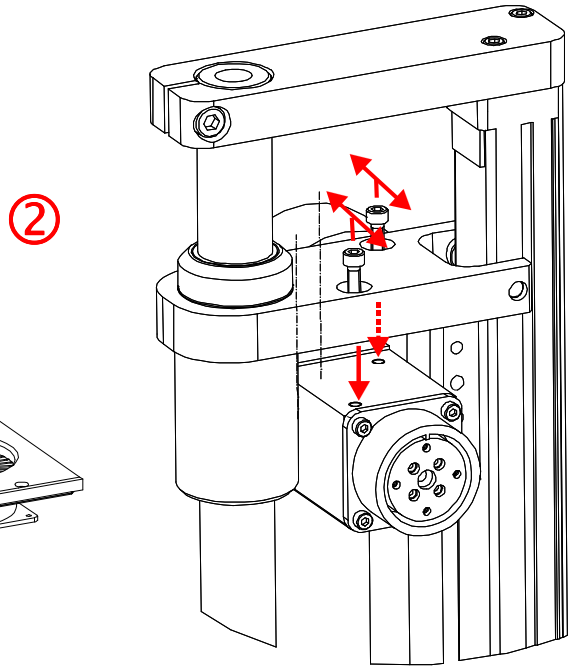


Fig. 5: Fixation du connecteur

- **Il faut absolument raccorder le câble de conducteur de protection vert/jaune.**
  Attention au bon ordre d'assemblage:
  La cosse de câble est serrée entre la rondelle et le disque de contact et le disque de contact est placé de manière qu'elle s'enterre avec sa denture dans l'aluminium de l'unité de guidage linéaire

- Raccorder les tuyaux d'arrivée, et d'évacuation d'air comprimé, sur les raccords qui se trouvent à l'arrière de l'unité de guidage linéaire.
  Respecter le marquage gauche (L) / droit (R)

Fig. 6: Raccordement des tuyaux d'air comprimé et du câble de conducteur de protection sur l'unité de guidage linéaire

4.1.2 Alignement de l'unité de guidage linéaire

- Monter à l'aide de l'écrou à baïonnette, un collier d'induction sur connecteur de l'unité de guidage linéaire. La mise en place du collier d'induction est correcte lorsque les deux points jaunes sont parfaitement l'un en face de l'autre.

- Déplacer le collier d'induction en position haute, et positionner un support porte-outil, avec un porte-outil de frettage Bilz adéquat.
  ⇨ De préférence choisir le plus gros collier d'induction avec le porte-outil de frettage correspondant.

- Abaisser avec précaution le collier d'induction sur le porte-outil de frettage. Equipé d'un outil ou d'un calibre sans jeu parfaitement vertical, le collier d'induction peut dans cette position être parfaitement centré. Justage à gauche ou à droite possible avec les deux vis de fixation du support du collier à la chaine energétique.

- Dans cette position, lorsque le collier d'induction est parfaitement centré par rapport à l'outil, serrer les deux vis de fixation M6, situées sur la partie gauche de l'appareil, et bloquer ainsi l'unité de guidage.

Fig. 7: Alignement de l'unité de guidage linéaire et du collier d'induction

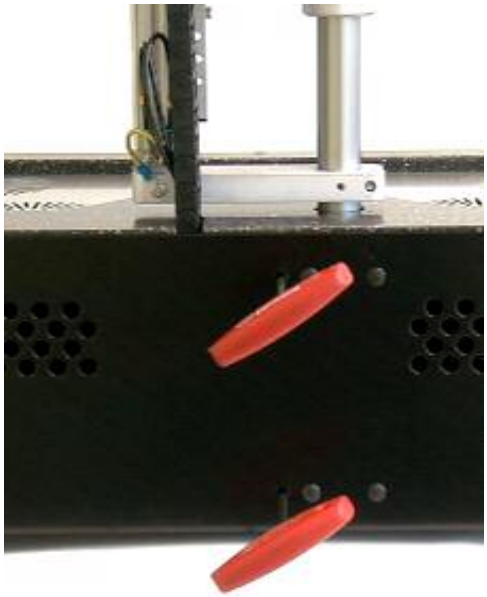


Fig. 8:
Serrage des deux vis de fixation

4.1.3 Alimentation pneumatique

- L'alimentation en air comprimé doit être exempte d'huile avec une pression de 6 bars.
  Une soupape à coulisse permet d'enclencher un raccord à changement rapide.
  La soupape peut être désacouplée partiellement permettant de manœuvrer le collier d'induction manuellement.

4.1.4 Alimentation électrique

- Elle est transmise par l'intermédiaire de la prise à 5 broches suivant norme CEE-CEKON

4.2 Mise en Sevice

- Mettre l'interrupteur principal sur Marche.
- Ouvrir la soupape à coulisse en la poussant vers la droite, pour l'arrivée d'air comprimé

Attention: L'unité de guidage se déplace vers le haut en position haute.

- Dans le cas contraire:

1. Vérifier la pression dans la conduite d'arrivée.
2. Vérifier la polarisation des conduites d'arrivée d'air comprimé sur l'unité de guidage.

- Après la mise sous tension, le code de désignation et la version du logiciel apparaissent pendant 10 secondes sur le panneau d'affichage.
- Ensuite le Menu principal apparaît

Attention: L'unité de guidage linéaire descend lorsque l'air comprimé est coupé.

5. Commande de l'T3100

5.1 Touches de commande

Toutes les opérations de travail et de réglage sont réalisées au moyen de 7 touches à effleurement.

Touche	Désignation de la touche dans le texte	Fonction
	Start	Démarrage du réchauffement inductif du mandrin de frettage
	Stop	➢ Arrêt du réchauffement inductif du mandrin de frettage ➢ Interruption du Départ retardé ou de l' Arrêt retardé ➢ Acquittement des messages d'erreur ➢ Levée / abaissement manuel du collier d'induction (actionnement pendant 1s au minimum)
	F1	➢ Entrée: sélectionner frettage spécial. ➢ Fonctions spéciales
	haute ▲ ▼ bas	Sélection de différents points de menu
	◄ gauche ► droite	Réduction ou augmentation des paramètres de frettage et sélection des différents points de menu

5.2 Affichage

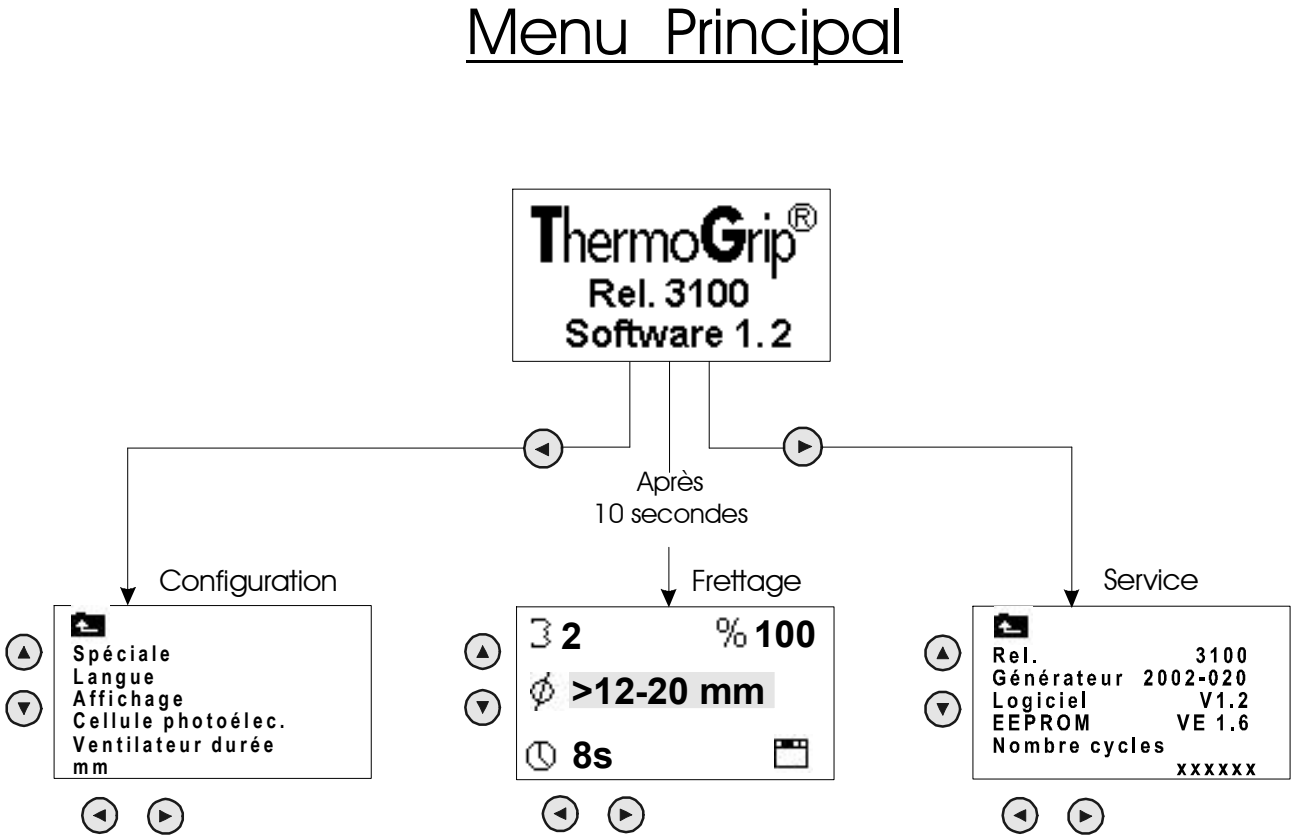
Toutes les possibilités de sélection, les menus et messages pour l'opérateur sont affichés sous forme de texte ou de symbole sur l'affichage.
Au sein des différents menus, les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas permettent de passer d'un champ d'introduction à l'autre. Le champ actuellement sélectionné est représenté de manière inverse. Les touches à flèche ◄ gauche et ► droite servent à réaliser la sélection ou le réglage proprement dit de la valeur souhaitée.

5.3 Mise en circuit de l'appareil

- Mettre l'interrupteur principal en circuit.
- Ouvrir la vanne à coulisse sur l'alimentation en air comprimé. Pour ce faire, pousser la douille de réglage bleue vers la droite (directement sur l'alimentation en air, voir figure 8).

L'unité linéaire se déplace vers le haut. Lorsqu'aucun collier d'induction n'est monté, le chariot se déplace rapidement vers le haut en raison du poids absent !

Après avoir actionné l'interrupteur principal, l'affichage indique la désignation de type et la version du logiciel de l'installation. La touche ◄ gauche permet alors de passer au menu Configuration alors que la touche à flèche ► droite sert à passer au menu Service. Lorsqu'aucune touche n'est actionnée en l'espace de **10s**, l'ISG3100 passe directement au menu principal Frettage et est prêt à fonctionner.



Les fonctions au sein des différents menus sont décrites exhaustivement dans ce qui suit.
De plus, une vue d'ensemble de toutes les fenêtres de menu de même que des touches servant à sélectionner ou à passer d'un point de menu à un autre figure en annexe.

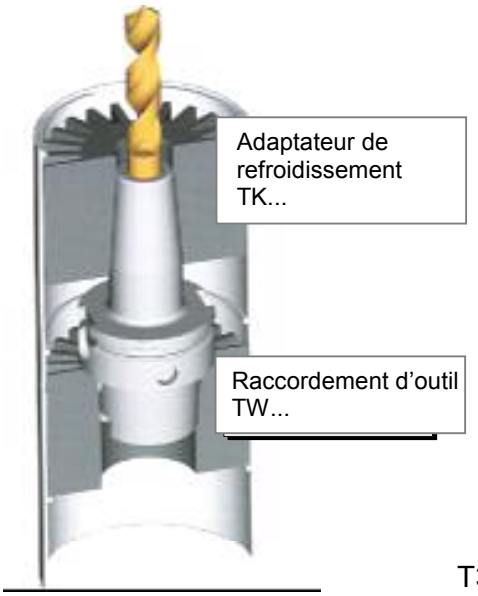
6. Frettage

Afin de pouvoir introduire et sortir les outils les plus divers dans le mandrin de serrage, plusieurs menus de commande ont été intégrés dans l'T3100. Voici d'abord quelques remarques et recommandations fondamentales relatives au frettage d'outils.

6.1 Remarques fondamentales relatives au frettage

L'T3100 a été spécialement conçu pour le frettage haute puissance d'outils en alliage dur et HSSE. C'est plus particulièrement le frettage d'outils HSSE qui ne peut être réalisé qu'avec une durée de réchauffement très courte. Pour ce faire, il faut utiliser différents colliers d'induction adaptés à la taille de l'outil à traiter. A cet effet, l'T3100 possède un raccord de changement rapide sous forme d'emboîtement à baïonnette (voir chapitre: Remplacement du collier d'induction) afin d'assurer le contact rapide et fiable des différents colliers d'induction. Bien que les outils en alliage dur soient moins critiques en ce qui concerne l'adaptation du collier d'induction, vous devez impérativement respecter les dimensions définies des colliers d'induction et les remplacer si nécessaire. Ce n'est que de cette manière que vous obtenez des résultats de frettage optimaux et que vous évitez une surchauffe des mandrins de serrage et des outils. De plus, un collier d'induction inapproprié risque d'endommager, par le disque de recouvrement, le tranchant de l'outil. Le diamètre du perçage du disque de recouvrement dépasse de 2.5mm le diamètre d'outil le plus grand pouvant être traité dans ce collier. Dans le cas des mandrins de serrage ThermoGrip®, le disque de recouvrement repose sur la face du mandrin de serrage de sorte que le collier d'induction est positionné correctement par rapport au mandrin et ce, même dans le cas des exécutions prolongées du mandrin de serrage. Dans le cas des constructions sveltes, un positionnement n'est pas possible par la face du mandrin de serrage. Dans ce cas, vous avez besoin de la butée de collier d'induction disponible en option (voir options butée de collier d'induction).

Les mandrins de serrage ThermoGrip® peuvent être utilisés jusqu'aux températures limites de 450°C au maximum sans que des modifications de la structure ou de la concentricité se présentent. La décoloration des mandrins de serrage dans la zone avant résulte de l'oxydation et n'altère pas la qualité et la fonctionnalité des mandrins de serrage ThermoGrip®. Malgré la résistance à la température élevée par rapport aux matériaux conventionnels des mandrins de serrage, l'agrandissement du perçage de serrage ne s'élève qu'à quelques centièmes de millimètre. C'est pour cette raison que vous ne devez utiliser que des outils à queue rectifiée de la tolérance h6. Les outils à tolérance de queue h7 ne peuvent pas être serrés de manière fiable !



Veillez à ce que les queues d'outil utilisées ne présentent pas de bosses dans la zone de serrage.

En raison des températures de frettage requises, vous ne déplacez le mandrin jusqu'au refroidissement que dans les raccordements d'outil adaptés et portez toujours des gants de protection. Veillez à une position stable et droite des mandrins de serrage dans les raccordements d'outil. Après le frettage, recouvrez les mandrins de serrage le plus vite possible de l'adaptateur de refroidissement approprié. Plus vous attendez de poser l'adaptateur de refroidissement, plus la chaleur transmise, dans le mandrin de serrage, à la zone de raccordement (par ex. HSK, SK ....) et à l'outil est grande. Lors de la pose de l'adaptateur de refroidissement, veillez à ce que le tranchant ne soit pas endommagé.

Bien que le frettage d'outils dotés de queues selon DIN 1835, formes B et E ou formes similaires à géométrie de cylindre non fermée soit aussi possible, les raccordements cylindriques tels que ceux selon DIN 1835, forme A doivent être préférés étant donné qu'ils permettent des forces de maintien maximales et des déséquilibres minimum.

Afin d'obtenir les meilleures forces de serrage possibles, insérez dans les mandrins de serrage uniquement des queues propres et exemptes de graisse. Pour la profondeur de frettage, il faut veiller à ce qu'aucun tranchant ne se trouve dans la zone de serrage.

6.2 Déroulements du travail de frettage entrant et sortant ou de changement de l'outil

Pour assurer votre propre sécurité lors du travail avec l'T3100, veuillez respecter les règles suivantes :

Respectez impérativement les consignes de sécurité lors de toute opération de frettage !

Portez des gants de protection !

Portez des lunettes de protection !

6.2.1 Frettage entrant

Pour fretter un outil, placez le mandrin de serrage dans le raccordement d'outil adéquat (TW...), l'appareil étant en circuit (le collier d'induction se trouve dans la position de fin de course supérieure du cylindre) et poussez-le dans la position de frettage en dessous du collier d'induction. Veillez à ce que le raccordement d'outil soit appliqué avec exactitude dans la zone frontale de la position de frettage.
Dans le cas de courts outils à fretter et des mandrins de serrage ThermoGrip ®, vous pouvez enficher les outils jusqu'à une profondeur de 5 mm dans la zone avant du mandrin de serrage. L'T3100 se trouve déjà dans le menu Frettage et vous pouvez encore réaliser les réglages spécifiques à l'outil ou faire votre choix dans les paramètres enregistrés.
Lorsque vous avez réalisé toutes les entrées, l'opération de frettage est déclenchée au moyen de la touche Start. Le collier d'induction descend lentement jusqu'à ce que le disque de recouvrement dans le collier d'induction touche la butée frontale du mandrin de serrage et que le collier d'induction soit ainsi positionné correctement. 3 secondes environ se déroulent jusqu'au démarrage du générateur. Lorsque le temps d'attente est trop court pour poser des outils éventuellement encombrants, l'option Départ retardé permet de régler un retard supplémentaire jusqu'à 30s. En exerçant une pression sur l'outil pendant la phase de réchauffement suivante, le frettage est supporté. Lorsque l'outil est posé et que le temps de frettage n'est pas encore terminé, il s'avère utile d'interrompre l'opération de réchauffement au moyen de la touche Stop afin d'éviter un réchauffement inutile de l'outil. Dans le cas d'outils longs et de mandrins de serrage qui ne correspondent pas à ThermoGrip ®, il est recommandé de poser les outils pendant la phase de réchauffement. Après l'écoulement du temps de frettage sélectionné ou après l'actionnement de la touche Stop, le collier d'induction se déplace sans interruption vers le haut. Il existe toujours aussi la possibilité de n'introduire l'outil que lorsque le collier d'induction s'est de nouveau déplacé vers le haut.

Ensuite, posez immédiatement l'adaptateur de refroidissement approprié et poussez l'outil, avec le raccordement d'outil et l'adaptateur de refroidissement, sur l'une des quatre stations de refroidissement.

6.2.2 Frettage sortant

Pour réaliser le frettage sortant d'un outil, placez le mandrin de serrage dans le raccordement d'outil adéquat (TW…), l'appareil étant en circuit (le collier d'induction se trouve dans la position de fin de course supérieure du cylindre). Procédez comme décrit au point 6.2.1 Frettage . Supportez le desserrage de l'outil en tirant légèrement dessus. Lorsque ce temps de séjour du collier d'induction en position inférieure est trop court pour enlever les outils éventuellement lourds en toute sécurité, l'option Arrêt retardé permet de régler un retard jusqu'à 30s. Le collier d'induction demeure alors en position inférieure jusqu'à ce que le temps sélectionné se soit écoulé ou que la touche Stop soit actionnée auparavant.

Posez l'outil retiré sur un dessous résistant à la chaleur et protégez les personnes contre tout contact accidentel avec l'outil et le mandrin de serrage chaud.

Ensuite, posez immédiatement l'adaptateur de refroidissement adéquat et poussez l'outil, y compris le raccordement d'outil et l'adaptateur de refroidissement, sur l'une des stations de refroidissement.

6.2.3 Changement d'outil

Pendant une phase de réchauffement, vous avez la possibilité de retirer d'abord un outil serré et de poser immédiatement un autre outil. Procédez au frettage de l'outil tout comme décrit au paragraphe 6.2.2 Frettage sort. Dans ce cas, n'interrompez pas l'opération de chauffage par la touche Stop. Attendez jusqu'à ce que le collier d'induction se soit de nouveau déplacé vers le haut et posez le nouvel outil après cela.

Posez l'outil retiré sur un dessous résistant à la chaleur et protégez les personnes contre tout contact accidentel avec l'outil et le mandrin de serrage chaud.

Ensuite, posez immédiatement l'adaptateur de refroidissement adéquat et poussez l'outil, y compris le raccordement d'outil et l'adaptateur de refroidissement, sur l'une des stations de refroidissement.

6.2.4 Changement du collier d'induction

Assurez-vous qu'aucun raccordement d'outil ne se trouve en dessous du collier d'induction. Appuyez pendant 1s env. sur la touche Stop : l'unité linéaire se déplace dans la position inférieure et vous pouvez procéder plus facilement au changement du collier d'induction.

a) Démontage du collier d'induction

Pour ce faire, tournez l'écrou-raccord de l'emboîtement à baïonnette de 90° environ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre tout en tirant le collier d'induction verticalement vers l'avant.

En réappuyant sur la touche Stop pendant 1s environ, l'unité linéaire remonte.

b) Montage du collier d'induction

Lors de la pose, veillez à ce que l'inscription sur le collier d'induction se trouve du bon côté et à l'horizontale. Posez le collier d'induction de manière droite et enfilez l'écrou-raccord. Tournez l'écrou-raccord de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous sentiez qu'il s'enclenche. Le connecteur de l'emboîtement à baïonnette est correctement fixé lorsque les points de contrôle jaunes de l'écrou-raccord s'alignent avec le collier d'induction et la contre-pièce sur l'unité linéaire (figure 6). Contrôlez le montage correct et le bon positionnement du collier d'induction.

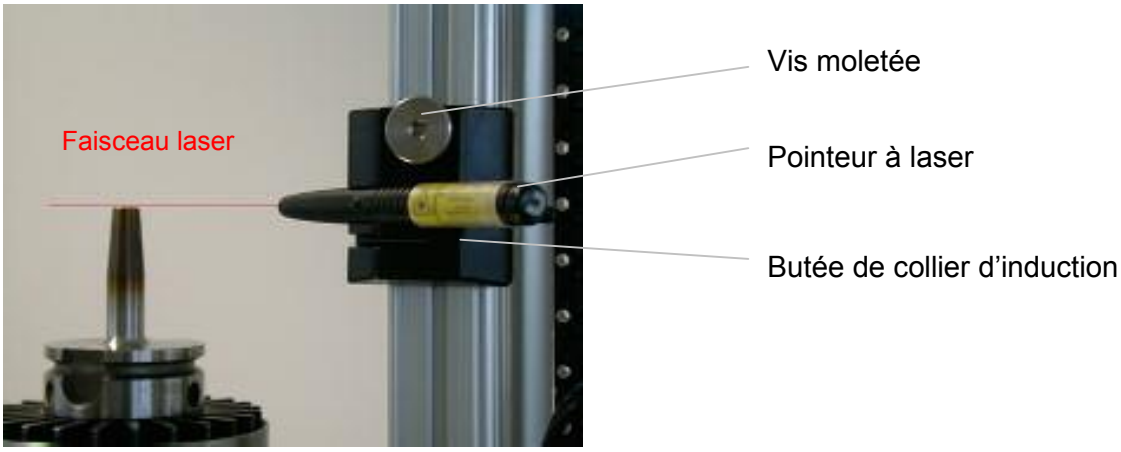
En réappuyant sur la touche Stop pendant 1s environ, l'unité linéaire remonte.

Veillez à ce que les contacts à fiche des colliers d'induction qui ne sont pas en service soient protégés contre l'encrassement.

Ne laissez pas l'appareil inutilisé sans collier d'induction raccordé afin d'éviter aussi l'encrassement des contacts à fiche côté appareil.

6.2.5 Frettage avec butée de collier d'induction

Dans le cas de géométries de mandrin de serrage sveltes ou d'outils spéciaux, il existe la possibilité de positionner le collier d'induction via son disque de recouvrement. Dans ce cas, il faut utiliser la butée du collier d'induction disponible en option. La butée est montée, de par le bas, dans la rainure du cylindre de levage (voir figure ci-dessous).



Veillez à ce qu'en cas d'inutilisation, la butée se trouve à l'extrémité inférieure du cylindre de levage et que le collier d'induction ne soit pas arrêté par mégarde dans une position incorrecte.

Pour positionner la butée, posez d'abord un mandrin de serrage dans son raccordement d'outil, en dessous de l'unité linéaire, sur la grille de ventilateur. Desserrez la vis moletée jusqu'à ce que la butée puisse être déplacée. La butée est dotée d'un pointeur à laser qui est mis en circuit par touche. Maintenez la touche enfoncée et déplacez la butée jusqu'à ce que le faisceau laser devienne visible sur le rayon vers la face du mandrin de serrage. Lorsque la butée se trouve dans cette position, serrez-la au moyen de la vis moletée.

Ne regardez pas directement dans le faisceau laser ! Risque de brûlure de la rétine !

6.3 Modes de fonctionnement lors du frettage

AUTO	PARAMÈTRES	SPÉCIAL
... lorsque vous utilisez un mandrin ThermoGrip ®.	... lorsque vous utilisez d'autres mandrins ou outils et que vous désirez adapter vous-même les paramètres de frettage.	... lorsque vous utilisez un mandrin spécial ou un outil auquel vous désirez affecter ou pour lequel vous avez déjà déposé un programme de frettage spécial (jeu de paramètres).

6.3.1 Frettage de mandrins de serrage ThermoGrip ® : AUTO

Pour les mandrins de serrage ThermoGrip ®, les paramètres requis tels que puissance, temps et dimensions du collier d'induction sont déposés départ usine dans l'T3100. C'est en fonction du collier d'induction installé sur l'appareil de frettage que ces paramètres sont réglés **automatiquement** dans le menu de frettage.

Collier d'induction	Gamme de ∅ en mm	Gamme de ∅ en inch	Temps de frettage en secondes	Rendement de frettage en %
1	3 - 5	⅛ - 13/64	6	95
1	6 - 12	¼ - 7/16	8	100
2	12 - 20	½ - ¾	8	100
3	20 - 32	¾ - 1¼	14	100
7	32 - 50	1¼ - 2	20	100

Lorsque, lors de la mise en circuit de l'appareil, un collier d'induction est déjà installé, le menu Frettage en mode AUTO apparaît sur l'affichage avec les valeurs de ce collier d'induction. Dans ce cas, par exemple la bobine 2 :

Le champ d'entrée réservé à la gamme de ∅ est représenté de manière **inverse**. En actionnant la touche à flèche ▶ droite, vous pouvez alors augmenter la gamme de ∅ ou la réduire à l'aide de la touche ◀ gauche.
L'ISG3100 affiche alors le numéro du collier d'induction requis et vérifie que le collier d'induction installé convient à cette gamme de ∅.
Si cela n'est pas le cas, le numéro de collier d'induction **clignote** dans l'affichage jusqu'à ce que vous ayez monté le collier d'induction adéquat (à ce sujet, voir le tableau ci-dessus).

Lorsque, lors de la mise en service, aucun collier d'induction n'est monté, un message correspondant est affiché :

STOP

Mauvais collier d'induction

Introduisez un collier d'induction et acquittez cette opération en appuyant sur la touche Stop.

Lorsque le bon collier d'induction est raccordé, vous pouvez commencer l'opération de frettage en actionnant la touche Start.

Dans la plupart des cas de frettage tant entrant que sortant, l'outil peut être introduit ou retiré déjà avant l'écoulement du temps défini. Cela provient de la conception des paramètres en fonction des rapports de tolérance les plus défavorables de l'outil et du mandrin de serrage. Lorsque l'outil peut être introduit ou enlevé plus rapidement, il est utile d'interrompre l'opération de réchauffement à l'aide de la touche Stop afin de ne pas transmettre plus d'énergie que nécessaire au mandrin et à l'outil. Ainsi, vous obtenez un net raccourcissement du temps de refroidissement.

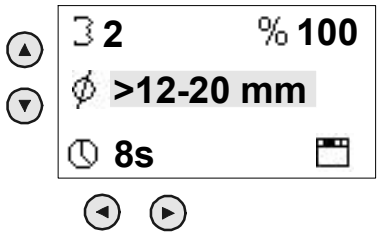
6.3.2 Frettage avec choix libre des „paramètres" : PARAMÈTRES

Ce mode de fonctionnement est prévu au frettage d'outils spéciaux ou de mandrins de serrage spéciaux qui se présentent rarement. De plus, ce mode vous permet de déterminer les paramètres de frettage pour les mandrins spéciaux ou les outils fréquents afin de les déposer, pour le mode de fonctionnement **SPECIAL**, comme jeu de paramètres sous un nom librement sélectionnable.
Pour assurer une adaptation flexible aux tâches les plus diverses, il est possible de régler aussi bien le temps de frettage en pas de secondes (1 – 50s) que la puissance du générateur en pas de 5% (50% - 100%).
Lorsque l'énergie de réchauffement sélectionnée est trop élevée (temps x puissance), le mandrin de frettage et/ou l'outil risque de se surchauffer facilement. Dans des cas graves, des dommages à demeure risquent de se présenter sur les mandrins et les outils. C'est pour cette raison que vous devriez impérativement respecter les points suivants :

Lorsque vous ne connaissez pas les paramètres appropriés, commencez par de petites valeurs de temps et de puissance et augmentez-les jusqu'à ce que le frettage entrant et le frettage sortant fonctionnent impeccablement !
Laissez refroidir le mandrin de serrage et l'outil à température ambiante entre les essais !

D'abord, l'appareil se trouve, après la mise en circuit, en mode de fonctionnement **AUTO**, tout comme décrit au paragraphe 6.3.1. L'affichage indique par exemple :

Le champ d'entrée pour la gamme de ∅ est représenté de manière **inverse**.



Actionnez les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas pour passer aux champs de valeur des paramètres pour le temps de frettage et la puissance du générateur.
Selon les besoins, la touche à flèche ► droite vous permet d'augmenter ces valeurs alors que la touche à flèche ◄ gauche sert à les réduire.

Dès que vous modifiez ces paramètres selon votre choix, l'affichage de la gamme de ∅ est supprimé vu que cette gamme n'est plus valable.

Ensuite, vous pouvez déclencher le frettage à l'aide de la touche Start. Pour cela, assurez-vous qu'un collier d'induction convenant à l'opération de frittage est monté. Le numéro du collier d'induction actuellement installé est indiqué dans l'affichage (voir à cet effet le chapitre 6).

Un contrôle interne du circuit d'induction ne peut pas être réalisé dans ce cas. C'est pourquoi il faut assurer que le collier d'induction convient au mandrin et à l'outil.
A cet effet, vérifiez que la gamme de serrage du mandrin s'adapte au collier d'induction, que le disque de recouvrement du collier d'induction touche la face frontale du mandrin (ou que l'espace est très minime) et que l'outil dispose d'un jeu suffisant dans le perçage du disque de recouvrement afin d'éviter tout endommagement du tranchant !

Lorsque vous constatez que le mandrin, l'outil ou le collier d'induction se réchauffent fortement, vous devez immédiatement interrompre l'opération au moyen de la touche Stop et contrôler les paramètres de frettage !

Guide de la détermination expérimentale des paramètres de frettage requis pour les mandrins et les colliers d'induction spéciaux

1. **Réglages de base :**

	Puissance P	Temps de frettage T
Mandrins spéciaux et queues d'outil **HSSE / HM** avec un collier d'induction **standard**	**100%**	**5 secondes**
Mandrins spéciaux et queues en alliage dur **HM** avec un collier d'induction **spécial**	**70%**	**8 secondes**

2. **Suite des opérations :**
   Enfichez la queue de l'outil en surlargeur et démarrez l'opération de frettage.
   a) Lorsque l'outil glisse **entièrement** dans le perçage du mandrin :
   utiliser les valeurs actuelles de T et P comme paramètres de frettage appropriés.
   b) Lorsque l'outil **ne** glisse **pas** dans le perçage du mandrin :
   augmenter le temps de frettage T en pas de 2s et répéter ensuite l'opération de frettage jusqu'à ce que la queue de l'outil glisse entièrement dans le perçage du mandrin. Dans ce cas, il est important que le mandrin de frettage soit refroidi à température ambiante avant chaque essai de frettage supplémentaire.
   Ensuite, reprenez les derniers paramètres de frettage T et P sélectionnés.
   c) La queue d'outil ne glisse **que partiellement** dans le perçage du mandrin de frettage et est ainsi serrée de manière erronée lors du refroidissement :
   Laissez refroidir le mandrin à température ambiante et augmenter le temps de frettage T en pas de 2s, procédez au frettage et essayez de retirer l'outil. Répétez cette opération jusqu'à ce que l'outil puisse être retiré facilement du mandrin réchauffé. Dans ce cas, il est important que le mandrin de serrage refroidisse à température ambiante avant chaque essai de frettage.
   Ensuite, reprenez les derniers paramètres T et P sélectionnés.

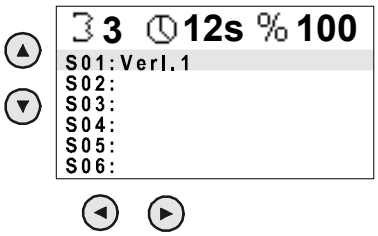
Pour retourner au mode de fonctionnement **AUTO**, il suffit de positionner le curseur dans le champ d'entrée de la gamme de ∅. Les paramètres pour **AUTO** sont actualisés sur l'affichage et vous poursuivez alors comme décrit au paragraphe 6.3.1.

Pour passer dans le mode de fonctionnement **SPECIAL**, positionnez le curseur sur le champ de sélection pour jeux de paramètres, acquittez au moyen de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite et procédez comme décrit au paragraphe 6.3.3.

6.3.3 Frettage selon des paramètres spéciaux programmés SPECIAL

Dans ce menu, vous pouvez appeler, sous un nom déterminé lors de l'introduction, des jeux de paramètres déjà enregistrés comprenant le **temps** de frettage, la **puissance** de frettage et un collier d'induction approprié. Il est possible d'enregistrer 50 jeux de paramètres (S01 – S50) au maximum.
Vous pouvez définir librement les jeux de paramètres. Pour déterminer les valeurs de paramètre appropriées, il faut utiliser le mode de fonctionnement **PARAMETRES**. L'entrée de jeux de paramètres est réalisée dans le menu Configuration - Spéciale (voir chapitre 7.1).

Pour passer au mode de fonctionnement **SPECIALE**, positionnez le curseur sur le champ de sélection pour jeux de paramètres et acquittez au moyen de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite .
L'indication suivante apparaît sur l'affichage:



Actionnez les touches à flèche haut ▲ et ▼ bas pour passer d'un jeu de paramètres au suivant. Le nom du jeu de paramètres sélectionné est alors représenté de manière **inverse**.

Les paramètres indiqués dans la ligne supérieure de l'affichage sont alors immédiatement valables pour l'opération de frettage suivante.

L'T3100 vérifie que le collier d'induction installé coïncide avec les dimensions du collier d'induction enregistrées dans le jeu de paramètres, Lorsque cela n'est pas le cas, le numéro du collier d'induction **clignote** dans l'affichage jusqu'à ce que vous ayez monté le collier d'induction correct.

L'opération de frettage est déclenchée au moyen de la touche Start et vous pouvez alors procéder de la manière décrite en détail au chapitre 6.2.

Pour modifier les valeurs du jeu de paramètres sélectionnés, passez au menu Configuration - Spéciale en actionnant la touche de fonction F1 pour y réaliser et enregistrer vos adaptations souhaitées (à ce sujet, voir chapitres 7 et 7.1).

Pour retourner au mode de fonctionnement **AUTO**, actionnez la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7. Point de menu : configuration

Les adaptations individuelles de l'appareil peuvent être réalisées dans le menu Configuration. Ces adaptations sont conservées, même après avoir mise hors circuit l'installation, jusqu'à ce qu'elles soient modifiées par l'opérateur.

Après la mise en circuit de l'interrupteur principal, l'affichage indique la désignation de type et la version du logiciel de l'installation, Avant que l'T3100 passe directement au menu principal Fret-tage. vous pouvez passer, pendant **10s**, au menu Configuration en appuyant sur la touche à flèche ◄ gauche.

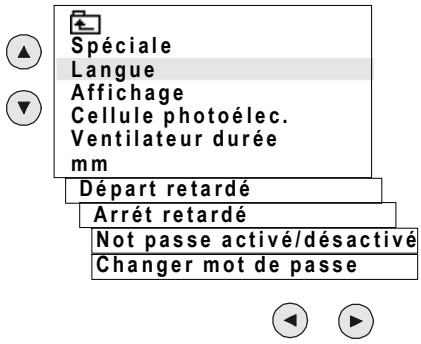
Lorsque, dans le menu principal Configuration, le champ d'entrée de l'évaluation du mot de passe est réglé sur **activée**, vous devez introduire un mot de passe selon votre choix, comprenant 4 chiffres décimaux au maximum (pour désactiver l'évaluation de mot de passe, voir chapitre 7.9).

L'affichage indique :

Actionnez les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas pour positionner le curseur sur les différents chiffres du mot de passe et augmentez-les ou réduisez-les en actionnant les touches ◄ gauche ou ► droite.

Lorsque les 4 chiffres sont réglés conformément au mot de passe que vous connaissez (p. ex. 4711), positionnez le curseur sur le champ de confirmation en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite au moyen des touches ◄ gauche ou ► droite.

Lorsque vous avez introduit un mot de passe erroné, un message d'erreur est affiché et vous devez répéter l'introduction comme décrit ci-dessus. Lorsque le mot de passe est correct, le menu principal de Configuration apparaît sur l'affichage :



Actionnez les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas pour vous déplacer d'un champ d'entrée à l'autre. Le champ actuellement sélectionné est alors représenté de manière inverse. La sélection proprement dite ou le réglage de la valeur souhaitée est réalisé à l'aide des touches ◄ gauche et ► droite.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur sur le champ Quitter en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

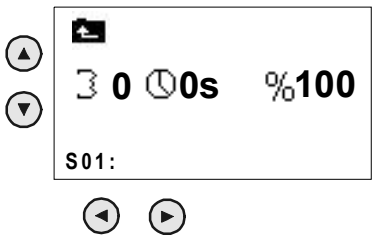
7.1 Programmation de propres paramètres de frettage

Les paramètres de frettage (**temps** de frettage, **puissance** du générateur et dimensions du **collier d'induction**) peuvent être enregistrés au point de menu Configuration - Spéciale comme jeu de paramètres sous un nom de 16 caractères au maximum à votre choix et ils peuvent ainsi être réutilisés à tout moment.

Avant de déposer les valeurs, vous devriez vérifier que ces réglages ne donnent pas lieu à une surcharge (surchauffe) des mandrins, des outils et de l'appareil.

Lisez à ce sujet le chapitre *6.3.2 Frettage à sélection libre des paramètres !*

Sélectionnez Configuration / Spéciale et l'affichage indique l'**entrée de paramètres :**



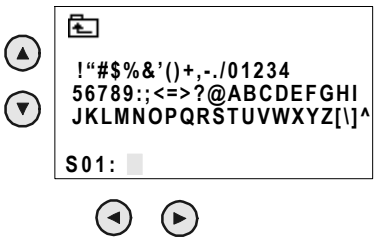
Actionnez la touche à flèche haute ▲ pour positionner d'abord le curseur dans le champ de nom du jeu de paramètres et pour sélectionner ensuite un jeu de paramètres déjà enregistré en vue d'une modification ou un champ de nom vide pour créer un nouveau jeu de paramètres en actionnant la touche ◄ gauche ou ► droite.

Ensuite, positionnez le curseur sur les champs d'entrée pour le numéro de **collier d'induction**, le **temps** de frettage et la **puissance** du collier d'induction en actionnant les touches haute ▲ et ▼ bas et modifiez les valeurs affichées au moyen des touches ◄ gauche (réduire) ou ► droite (augmenter).

Maintenant, vous disposez de deux possibilités :

1. Vous désirez mémoriser les **paramètres modifiés** dans le jeu de paramètres sélectionné. Pour ce faire, positionnez le curseur tout simplement sur le champ Quitter à l'aide des touches haute ▲ ou ▼ bas et acquittez avec la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite. Le jeu de paramètres modifié est alors enregistré et il y a retour au menu principal Configuration
2. Lorsque vous désirez cependant créer le jeu de paramètres sous un **autre** nom, vous devez écraser le nom **existant** ou, dans le cas d'une nouvelle création, introduire un nouveau nom dans le champ de nom encore **vide**.

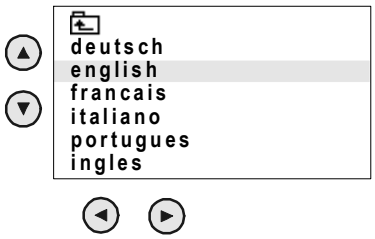
Introduction ou modification du nom :
Pour introduire un nouveau nom, appuyez sur la touche F1 du champ de commande pendant que le champ de nom sélectionné (**S01....S50**) est représenté de manière inverse. L'affichage indique :



Actionnez la touche à flèche haute ▲ pour positionner le curseur dans la barre des caractères d'entrée et sélectionnez le caractère souhaité au moyen des touches ◄ gauche ou ► droite . Appuyez sur la touche à flèche ▼ bas pour inscrire le caractère sélectionné dans le champ de nom. Vous pouvez inscrire 16 caractères au maximum pour former un nom.

Pour retourner au menu précédent, positionnez le curseur dans le champ Quitter à l'aide des touches haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite au moyen de ◄ gauche ou ► droite.

7.2 Réglage de la langue

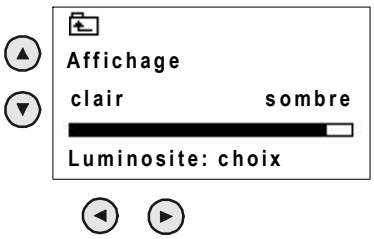


Après avoir sélectionné le point de menu Langue , vous pouvez sélectionner la langue souhaitée au moyen des touches à flèche haute ▲ et ▼ bas . Le champ à chaque fois actuel est représenté de manière inverse.
En actionnant les touches à flèche ◄ gauche ou ► droite , vous réalisez l'acquittement proprement dit du réglage et le retour au menu principal Configuration.

Pour quitter le menu sans reprendre le réglage modifié, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.3 Réglage de la luminosité d'affichage

Cette fonction vous permet d'adapter la luminosité de l'affichage (contraste) aux conditions environnantes.



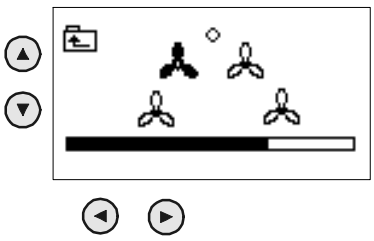
Appuyez sur la touche à flèche ► droite pour réduire la luminosité de l'affichage ou sur la touche ◄ gauche pour l'augmenter.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.4 Sensibilité de la barrière photoélectrique

Pour assurer le fonctionnement fiable des barrières photoélectriques des emplacements de refroidissement, il peut s'avérer utile d'adapter la sensibilité de ces barrières à la lumière ambiante. Lorsque l'environnement est clair, il faut sélectionner une sensibilité plus basse et lorsque l'environnement est sombre, il faut sélectionner une sensibilité élevée.

Actionnez les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas pour sélectionner la position des barrières photoélectriques reflex.
L'affichage symbolise la position des barrières photoélectriques reflex sur la plaque de ventilateur sous forme de vue de dessus, de gauche à droite. La position à chaque fois actuelle est alors affichée de manière inverse.



En actionnant la touche à flèche ► droite , vous pouvez augmenter la sensibilité de réponse des barrières photoélectriques, cela signifie qu'une station de refroidissement positionnée en amont est reconnue à une distance plus grande et le ventilateur est mis en circuit. En actionnant la touche à flèche ◄ gauche, la sensibilité de réponse des barrières photoélectriques est réduite.

Pour ces réglages, il faut tenir compte du fait qu'une sensibilité de réponse trop élevée peut donner lieu à une mise en circuit non intentionnelle du ventilateur par la lumière étrangère (rayonnement solaire).
C'est pour cette raison que nous recommandons les méthodes suivantes :

Positions du ventilateur

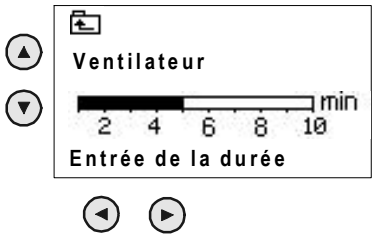
- Sélectionnez une position de refroidissement et placez un adaptateur de refroidissement à une distance d'1 mm au maximum devant la barrière photoélectrique reflex.
- Actionnez la touche à flèche ► droite jusqu'à ce que le ventilateur correspondant démarre et que la diode électroluminescente dans le champ de commande s'allume.
- Réduisez maintenant un peu au moyen de la touche à flèche ◄ gauche, retirez l'adaptateur de refroidissement, vérifiez que le ventilateur demeure hors circuit avec fiabilité en cas d'influence de lumière étrangère et continuez à réduire si nécessaire.
- Répétez ces opérations pour toutes les autres positions de refroidissement.

Position de frettage

- Procédez comme décrit ci-dessus ; observez toutefois les diodes électroluminescentes sur le champ de commande : lorsque les 4 diodes s'allument, la barrière photoélectrique reflex est actionnée.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.5 Réglage de la durée de ventilation

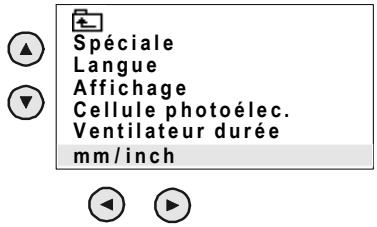


Actionnez la touche à flèche ► droite pour augmenter la durée de marche de tous les ventilateurs ou ◄ gauche pour la réduire.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.6 Commutation mm / inch

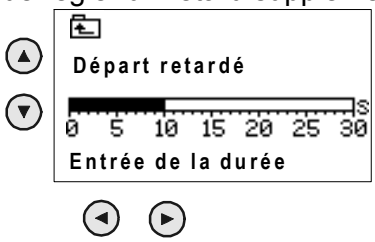
Le diamètre de l'outil peut être affiché en mm ou en inch.



Pour cela, déplacez le curseur, dans le menu principal Configuration, au moyen des touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas jusqu'à ce que le champ d'entrée mm / inch soit représenté de manière **inverse**.
Les touches à flèche ◄ gauche ou ► droite vous permettent de commuter entre mm et inch.
En quittant ce champ d'entrée, la valeur actuelle est reprise.

7.7 Entrée du départ retardé

3 secondes se déroulent environ jusqu'au démarrage du générateur. Lorsque ce temps d'attente est trop court pour insérer des outils encombrants par exemple, l'option **Départ retardé** permet de régler un retard supplémentaire de 30s au maximum.

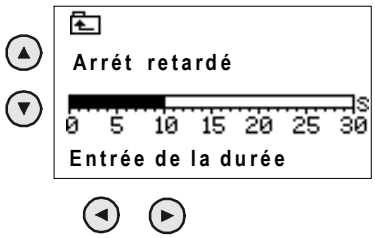


Appuyez sur la touche à flèche ► droite pour augmenter le temps de retard jusqu'au démarrage de la phase de réchauffement ou sur la touche ◄ gauche pour le réduire.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.8 Entrée de l'arrêt retardé

Après l'écoulement du temps de frettage sélectionné, le collier d'induction monte rapidement. Si le temps de séjour du collier d'induction en position inférieure est toutefois trop court pour pouvoir retirer les outils lourds par exemple après le frettage, l'option **Arrêt retardé** permet de régler un retard de 30s au maximum. Le collier d'induction demeure alors dans la position inférieure jusqu'à ce que ce temps se soit écoulé ou qu'il soit interrompu au moyen de la touche Stop.

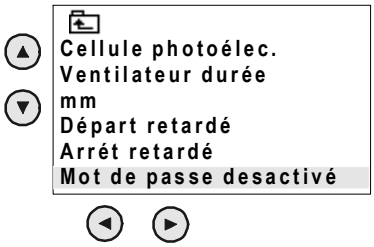


Appuyez sur la touche à flèche ► droite pour augmenter le temps de séjour du collier d'induction en position inférieure après la fin de la phase de chauffage ou la touche à flèche ◄ gauche pour le réduire.

Pour quitter le menu, positionnez le curseur dans le champ en actionnant les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas et acquittez ensuite à l'aide de la touche à flèche ◄ gauche ou ► droite.

7.9 Mot de passe activé / désactivé

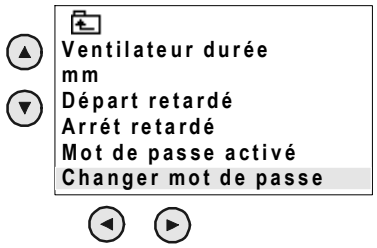
Pour protéger les réglages du menu Configuration de l'T3100 contre des modifications non souhaitées, vous pouvez activer une simple évaluation de mot de passe.



Pour ce faire, déplacez le curseur, dans le menu principal Configuration, au moyen des touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas jusqu'à ce que le champ d'entrée Mot de passe activé/désactivé soit représenté de manière **inverse**.
Les touches à flèche ◄ gauche ou ► droite vous permettent alors de commuter entre **désactivé** et **activé.**
Dès que Mot de passe activé apparaît dans l'affichage, le champ d'entrée Modifier mot de passe est automatiquement rajouté (cf. 7.10)
En quittant ce champ d'entrée, la valeur actuelle est reprise.

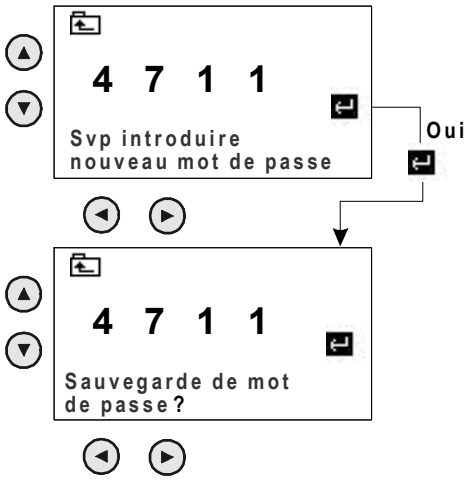
7.10 Modifier / vérifier le mot de passe

Lorsque, dans le menu principal Configuration, le champ d'entrée pour l'évaluation de mot de passe est réglé sur **activé**, vous pouvez entrer un mot de passe quelconque constitué de 4 chiffres au maximum.



Pour ce faire, déplacez le curseur, dans le menu principal Configuration, au moyen des touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas jusqu'à ce que le champ d'entrée Changer mot de passe soit représenté de manière **inverse**.
Les touches à flèche ◄ gauche ou ► droite vous permettent alors de sélectionner le menu suivant pour l'entrée du nouveau mot de passe.

L'affichage indique (ici, 4711 à titre d'exemple d'un mot de passe déjà créé) :



Actionnez les touches à flèche haute ▲ et ▼ bas pour positionner le curseur sur les différents chiffres du mot de passe ; vous pouvez alors les modifier en appuyant sur ◄ gauche ou ► droite pour les augmenter ou réduire.

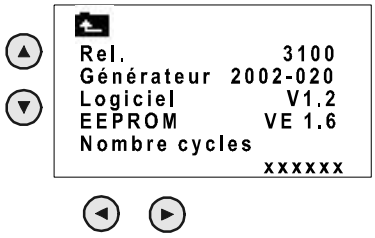
Lorsque les 4 chiffres sont réglés comme vous le désirez, actionnez les touches haute ▲ ou ▼ bas pour positionner le curseur dans le champ d'actionnement et acquittez ensuite par ◄ gauche ou ► droite.
Par sécurité, le système vous demande de confirmer de nouveau vos entrées que vous pouvez acquitter à l'aide de ◄ gauche ou ► droite , ou vous les corrigez comme décrit ci-dessus ou vous quittez le menu sans enregistrer.
Le retour au menu principal Configuration se fait ensuite en positionnant le curseur, avec haute ▲ ou ▼ bas, sur le champ Quitter et l'acquittement est réalisé à l'aide de ◄ gauche ou ► droite..

8. Point de menu : service

Le point de menu Service vous permet de faire afficher le nombre de cycles de frettage réalisés ainsi que l'état du logiciel / matériel de votre appareil de frettage.
De plus, ce menu vous permet de charger de manière simple et fiable les données de réglage requis pour les colliers de réchauffement futurs en enfichant un module de mémoire. Dans le cas des colliers spéciaux, le module de mémoire fait partie du matériel fourni d'origine.

Après la mise en circuit de l'interrupteur principal, l'affichage indique la désignation de type et la version de logiciel de l'installation. Avant que l'T3100 passe directement au menu principal Frettage, vous pouvez passer, pendant **10s,** au menu Service en actionnant la touche à flèche ▶ droite

L'affichage indique :



Les valeurs affichées ont la signification suivante :

- **Rel.** la famille d'appareils
- **Générateur** numéro du générateur installé
- **Logiciel** la version du logiciel du champ de commande
- **EEPROM** la version de la mémoire de variables
- **Nombre cycles** nombre de tous les cycles de frettage réalisés

Pour charger de nouvelles données de réglage pour les colliers de réchauffement, enfichez le module de mémoire sur la prise à 9 pôles sur le côté gauche de l'appareil.

Actionnez les touches à flèche haute ▲ ou ▼ bas pour positionner le curseur dans la ligne inférieure de l'affichage. La demande de lire les données de collier est alors affichée.

L'opération de lecture est démarrée au moyen des touches ◀ gauche ou ▶ droite.

Lorsque la lecture est achevée avec succès, un message correspondant est affiché.
Le numéro de version de la mémoire de variables a été actualisé, par exemple : de

EEPROM **VE 1.1** en EEPROM **VE 1.6**

Le curseur se trouve de nouveau dans le champ Quitter et vous pouvez passer directement au menu principal AUTO en actionnant les touches à flèche ◀ gauche ou ▶ droite.

Une répétition de la lecture est activée en positionnant le curseur dans la ligne inférieure de l'affichage, comme décrit ci-dessus.

9. Nettoyage et maintenance

L'appareil doit être nettoyé régulièrement. Pour ce faire, mettez l'appareil hors tension et sans pression (déconnectez la fiche secteur et arrêtez l'air comprimé).
A l'extérieur, l'appareil peut être nettoyé au moyen d'un chiffon mouillé et d'un produit de nettoyage (sans solvant) usuel dans le commerce.

Tenez l'appareil propre et nettoyer le suivant les besoins!

N'utilisez pas d'air comprimé!

N'utilsez pas de produits de nettoyage facilement inflammable!

L'appareil doit uniquement être ouvert et réparé par le personnel spécialisé !

10. Contact avec le fabricant

Le présent mode d'emploi ne peut fournir qu'une description générale du fonctionnement et de la commande du générateur à induction ThermoGrip ®.

Pour résoudre les problèmes spéciaux ainsi que pour réaliser des réparations et des modifications quelconques qui ne sont pas décrites dans le présent mode d'emploi, l'entreprise KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH se tient à votre entière disposition.

En cas de problèmes ou de questions supplémentaires, veuillez noter le numéro de série de l'appareil ainsi que la version du logiciel. Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique au dos de l'appareil, la version du logiciel est contenue dans le texte indiqué sur l'affichage de commande après la mise en circuit de l'appareil ainsi que dans le menu Service, sous Numéros de version.

Voici notre adresse pour nous contacter :

KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH
Zeppelinstraße 3, D-74354 Besigheim
Postfach 13 61, D-74351 Besigheim
Tel. (++49) 0 71 43 / 3 73-0
Fax (++49) 0 71 43 / 3 73-2 33
e-mail info@komet.de
Internet: www.komet.de

Annexe

A 1. Messages d'erreur et élimination de dérangements

Message d'erreur	Cause possible	Elimination du dérangement
Mauvais collier d'induction **Pas de collier d'induction**	- le collier programmé et le collier monté ne coïncident pas - aucun collier n'est monté	- Modifier la programmation du collier - Monter le collier correct - Monter le collier
Données non valides	Valeurs du jeu de paramètres pas valides	- Ajuster les valeurs correctes pour frettage **SPECIAL**
Raccordement d'outil pas en position de frettage	La barrière photoélectrique reflex pour la reconnaissance d'un adaptateur de refroidissement en position de frettage n'a pas été actionnée	- Mieux positionner l'adaptateur de refroidissement - Augmenter la sensibilité de la barrière photoélectrique en mode **CONFIG**
Circuit de sécurité ouvert	- pas d'air comprimé - pression de service trop faible - température de collier > 60°C	- Contrôler l'alimentation en air - Augmenter la pression de service à 6 bars - Laisser refroidir le collier - Rechercher la cause
Erreur de télégramme	- connexion interne dérangée - module de mémoire pour les données de collier pas raccordé correctement	contrôler les connexions dans l'appareil
Mauvaise version Dongle	Essai de remplacer les données de collier plus récentes par une version plus ancienne	utiliser le module de mémoire actuel pour les données de collier
Etage final en service	Le programme du générateur est en cours.	attendre un peu avant une nouvelle entrée
Erreur de courant	La surveillance de courant des colliers d'induction constate un courant trop élevé / trop faible	- faire un nouvel essai - contrôler les contacts de collier
Dérangement du relais	Le relais d'étage final ne s'excite pas	faire un nouvel essai
Interface - **caractère erroné** - **chiffre de contrôle erroné**	erreurs internes	adressez-vous au fabricant

Message d'erreur	Cause possible	Elimination du dérangement
Les ventilateurs tournent constamment	rayonnement direct du soleil sur les barrières photoélectriques reflex des ventilateurs	- ajuster la sensibilité des barrières photoélectriques en mode **CONFIG** - Placer l'T3100 à un endroit approprié - monter une protection anti-solaire
L'appareil ne peut pas être mis en service et programmé	- absence d'air comprimé - absence d'alimentation en courant	- rétablir et/ou contrôler l'alimentation en énergie et en air comprimé

Au cas où ces mesures ne permettraient pas de mettre l'T3100 en service, veuillez contacter l'entreprise de livraison ou le service après-vente.

A 2. Caractéristiques Techniques

Voltage	400 V 50/60 Hz
Courant	16 A
Niveau sonore	< 70 dB
Poids	40 kg
Dimensions	L = 500mm x W = 650mm x H = 910mm
Air Comprimé	min. 6 bar jusqu'à 10 bar, sans huile

A 3. Fournitures

Machine de frettage par induction et processeur T3100	Désignation	Référence
Version standard: Machine T3100, livrée avec le faisceau de câbles, le système à changement rapide de collier et 4 stations de refroidissement, une clé six pans 6 mm avec poignée. Prise de connection 400 Volt/16A, air comprimé 6 bar, sans huile Gants de protection Manuel d'instruction	T3100	L05 09011

A 3.1 Accessoires et Options

Collier	TS 3-12	L05 09040
Collier	TS 14-20	L05 09050
Collier	TS 25-32	L05 09060
Support porte-outil pour HSK-32	TW/HSK 32	L05 09130
Support porte-outil pour HSK-40	TW/HSK 40	L05 09140
Support porte-outil pour HSK-50	TW/HSK 50	L05 09150
Support porte-outil pour HSK-63	TW/HSK 63	L05 09160
Support porte-outil pour HSK-80	TW/HSK 80	L05 09170
Support porte-outil pour HSK 100	TW/HSK 100	L05 09180
Support porte-outil pour ABS 32	TW/ABS 32	L05 09610
Support porte-outil pour ABS 40	TW/ABS 40	L05 09620
Support porte-outil pour ABS 50	TW/ABS 50	L05 09630
Support porte-outil pour ABS 63	TW/ABS 63	L05 09640
Support porte-outil pour SK-40	TW/SK 40	L05 09710
Support porte-outil pour SK-50	TW/SK 50	L05 09720
Refroidisseur/Diffuseur	TK 3-5	L05 09310
Refroidisseur/Diffuseur	TK 6-8	L05 09320
Refroidisseur/Diffuseur	TK 10-12	L05 09330
Refroidisseur/Diffuseur	TK 14-16	L05 09340
Refroidisseur/Diffuseur	TK 18-20	L05 09350
Refroidisseur/Diffuseur	TK 25-32	L05 09360

Douille de préréglage 6mm	TM 6	L05 09430
Douille de préréglage 8mm	TM 8	L05 09440
Douille de préréglage 10mm	TM 10	L05 09450
Douille de préréglage 12mm	TM 12	L05 09460
Douille de préréglage 14mm	TM 14	L05 09470
Douille de préréglage 16mm	TM 16	L05 09480
Douille de préréglage 18mm	TM 18	L05 09490
Douille de préréglage 20mm	TM 20	L05 09500
Douille de préréglage 25mm	TM 25	L05 09510
Douille de préréglage 32mm	TM 32	L05 09520
Station de refroidissement avec 2 ventilateurs supplémentaires	T2000	L05 09370
Arrêt pour T3100 avec pointeur à laser	TP 1	L05 09250

ThermoGrip® porte-outils avec des attachements différents, bobines et plus d'adapteurs de refroidissement: voir notre catalogue, ou sur demande.

A 3.2 Préréglage en longueur des porte-outils ThermoGrip®

Sur demande.

A 3.3 Ejecteur pour éjecter des outils cassés

Sur demande

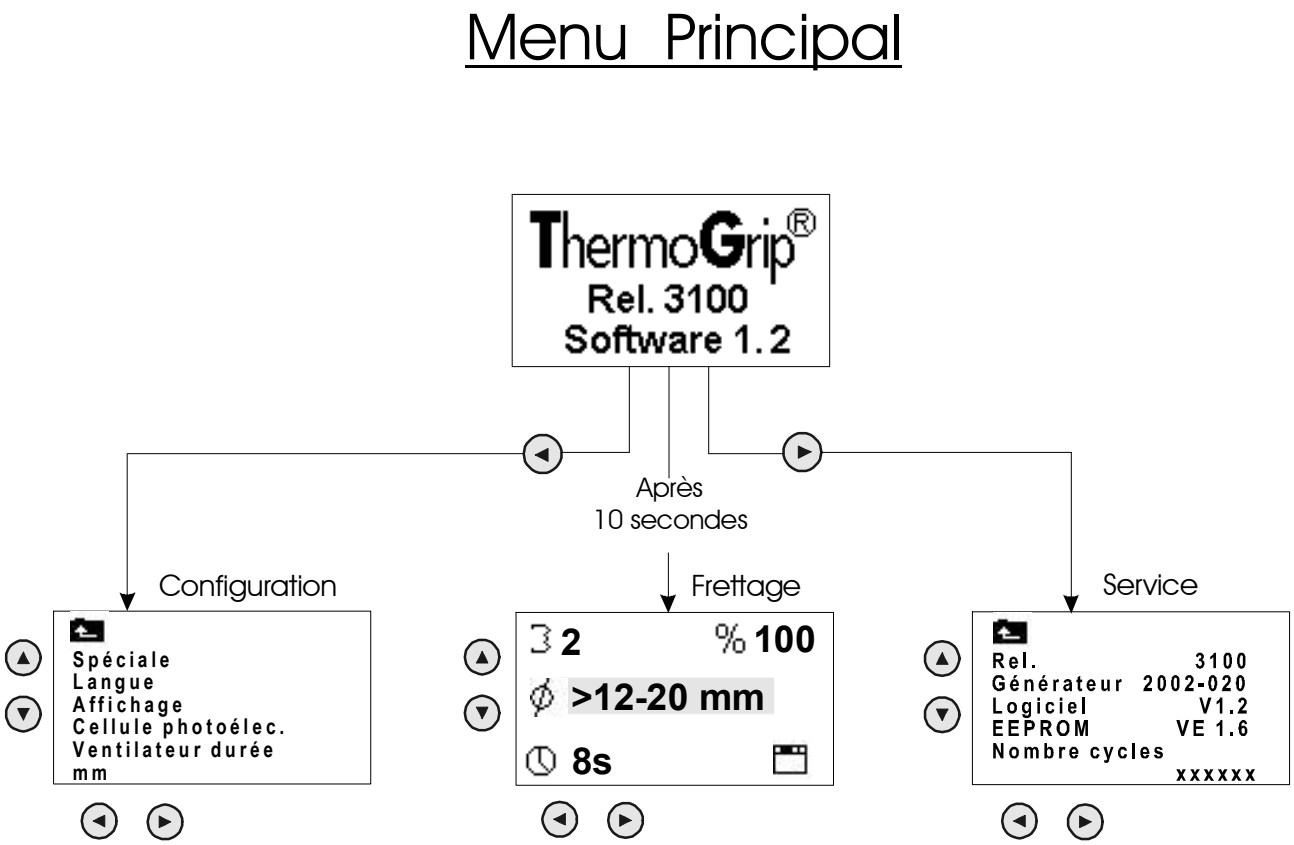
A 3.4 Adapteur de refroidissement avec capteur de température

Sur demande

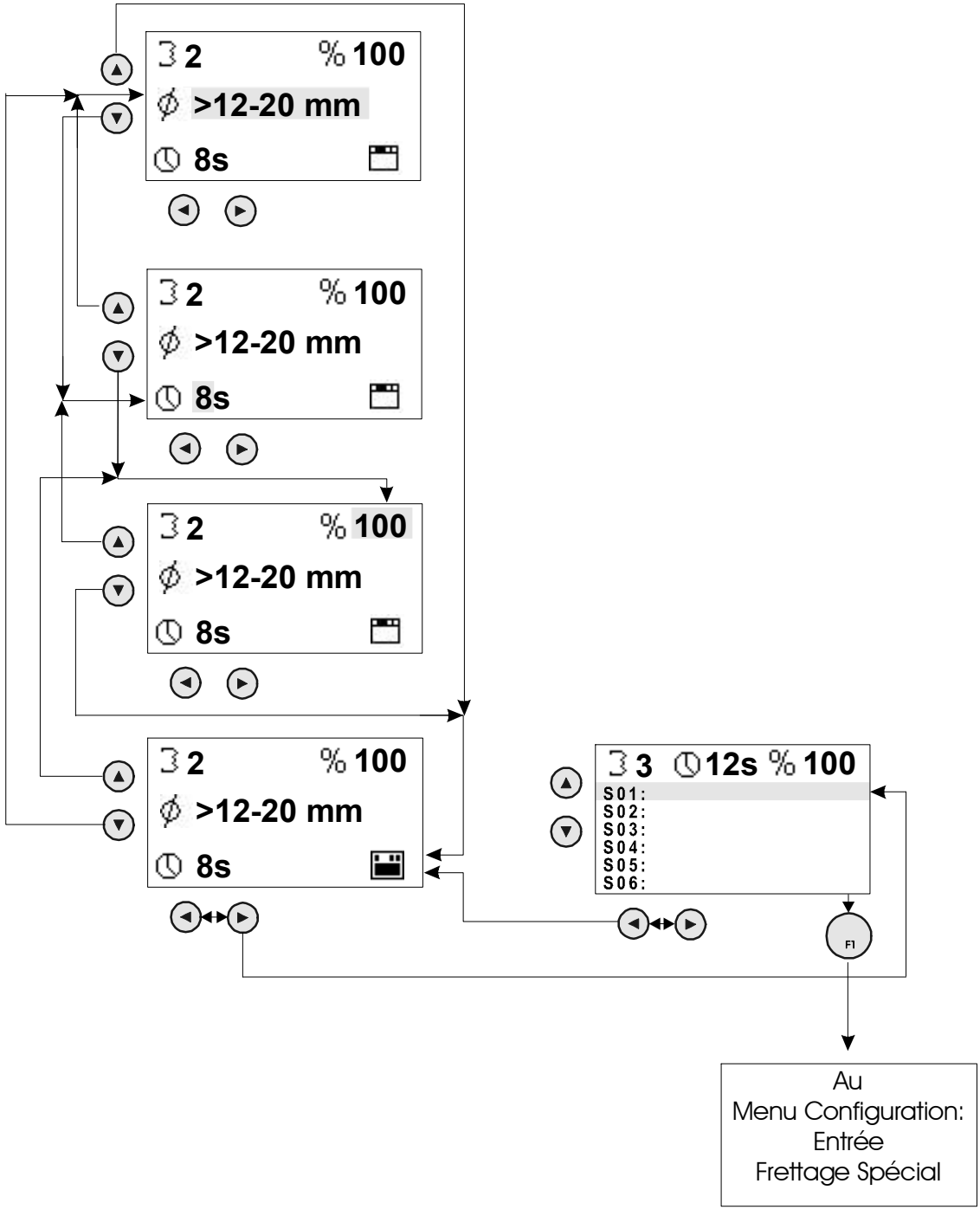
A 3.5 Chariot transporteur pour T3100 et T2000

Sur demande

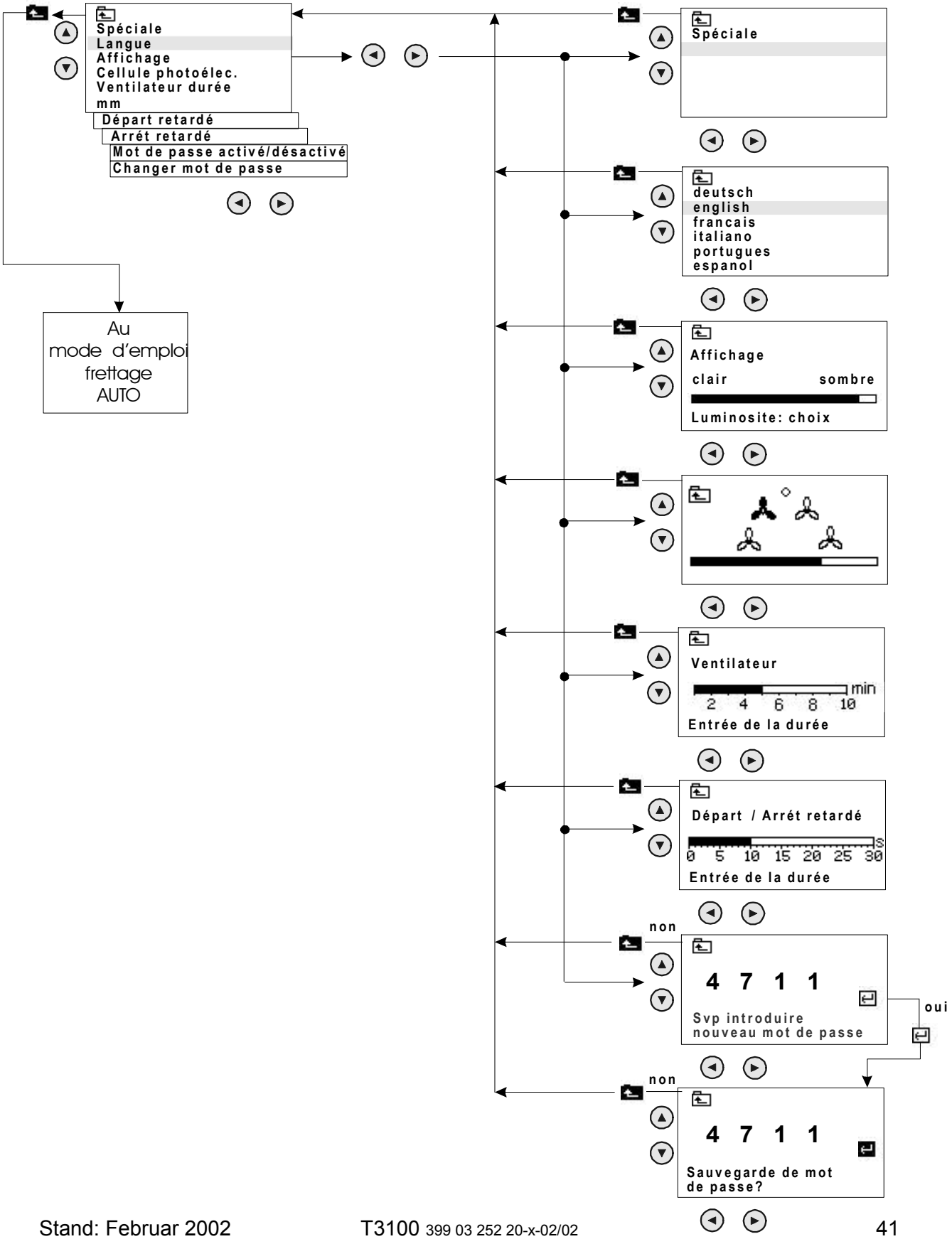
A 4. Vue d'ensemble du menu



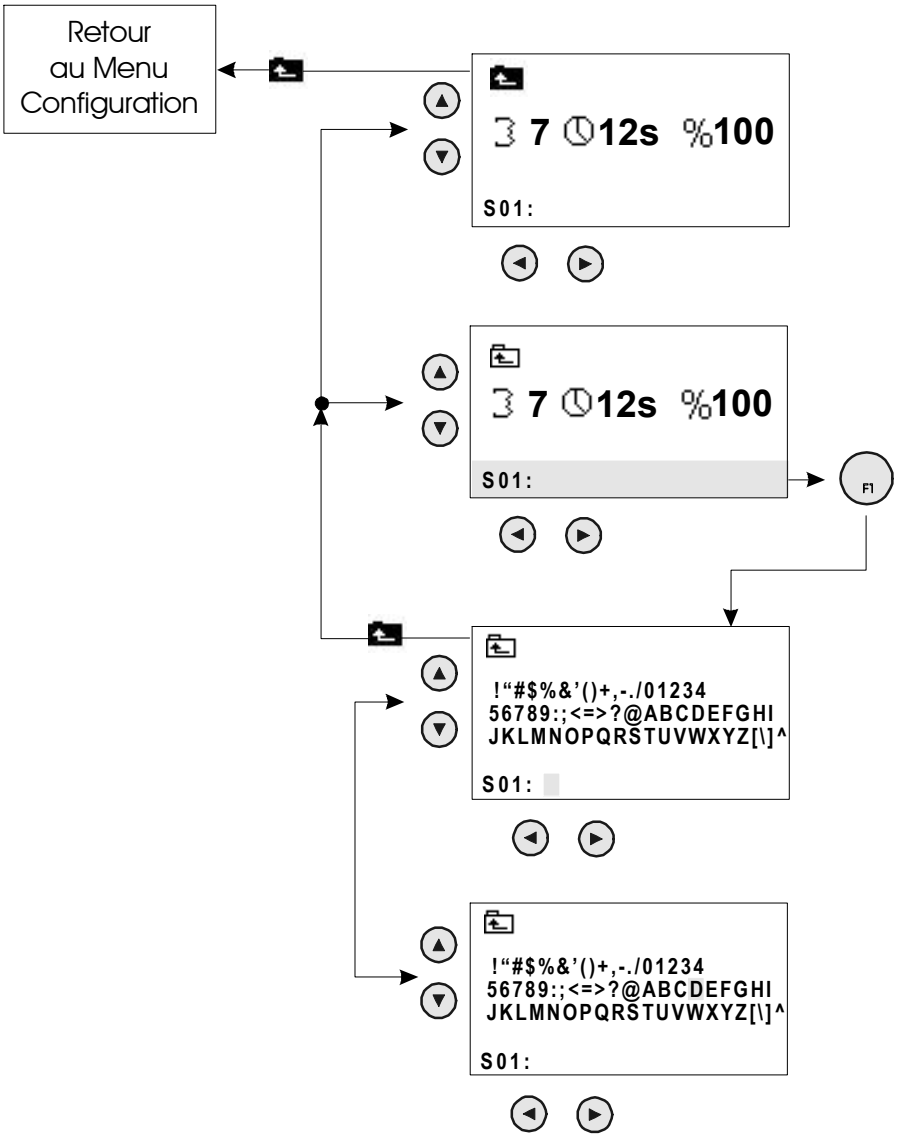
Frettage


3 2 % 100
>12-20 mm
8s
3 2 % 100
>12-20 mm
8s
3 2 % 100
>12-20 mm
8s
3 2 % 100
>12-20 mm
8s
3 3 12s % 100
S01:
S02:
S03:
S04:
S05:
S06:
F1
Au
Menu Configuration:
Entrée
Frettage Spécial

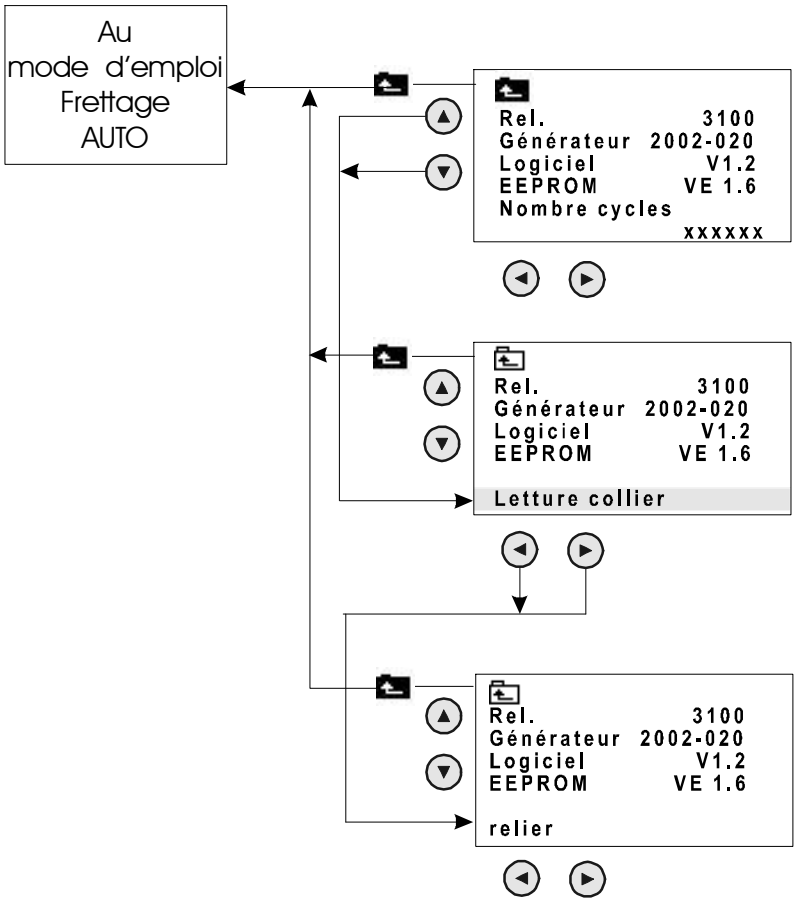
Configuration



Entrée
Frettage Spécial



Service


Au
mode d'emploi
Frettage
AUTO
Rel. 3100
Générateur 2002-020
Logiciel V1.2
EEPROM VE 1.6
Nombre cycles
xxxxxx
Rel. 3100
Générateur 2002-020
Logiciel V1.2
EEPROM VE 1.6
Letture collier
Rel. 3100
Générateur 2002-020
Logiciel V1.2
EEPROM VE 1.6
relier

A 5. Déclaration de Conformité CE

En conformité avec la directive CE concernant les machines 98/37/EG

Nous déclarons

KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH

qu'en raison de sa conception et de sa construction, la machine ci-dessous désignée, répond aux exigences en vigueur en matière de sécurité et de santé, et est conforme aux directives CE.

En cas de modification de la machine sans notre accord, cette déclaration devient caduque.

Désignation de la machine:	Appareil à induction
Type de la machine:	T3100
Directives CE en vigueur:	CE directive machine (98/37/EG) CE directive basse tension (73/23/CEE)
Principales normes appliquées; en particulier:	FCC Part 18 (Edition 10-1-98)

L A S O C I E T E

Nom Société:	**KOMET Präzisionswerkzeuge Robert Breuning GmbH**
Form Juridique:	**GmbH**
Siège social:	**Zeppelinstraße 3** **DE- 74354 Besigheim** **Telefon : +49/7143/373-0** **Telefax : +49/7143/373-233** **E-Mail : info@komet.de** **Internet : www.komet.de**
Président:	**Dipl.-Ing. (FH) Dietmar Bolkart** **Dipl.-Kfm. Peter Höger**
Registre du commerce:	**Amtsgericht Vaihingen/Enz, HRB 146-Bes**

A 6. Utilisation des Gants de sécurité

Description: Gants à 5 doigts, de protection contre la chaleur, constitué de
" para aramide yarn" (KEVLAR)
Fabrication en tricotage fin, avec feutre aramide, 100% Normex

Disponibilité: Taille 10

Couleur: Jaune

Fabricant / Fournisseur JUTEC GmbH, Mellumstraße 23-25, DE-26125 Oldenburg

Description : Ces gants sont conçus spécialement pour protéger vos mains. Ils sont fabriqués dans la matière nommée ci-dessus. Les caractéristiques de ces gants permettent une longue durée de vie et sont confortables.

Norme : CE 95

Instructions : Vérifier que les gants de protection fournis sont pour l'activité concernée. Sélectionner les gants à la taille de vos mains. Enlever les gants de l'emballage.
Quand vous utilisez les gants, faites attention aux points suivants : La structure tricotée, donc ouverte des gants, signifie que ceux-ci ne peuvent vous protéger contre les chocs, piqûres, et autres impacts provoqués par des objets. La pénétration de liquide est aussi possible. Pour une protection contre les produits chimiques, des gants résistants à de tels produits doivent être mis en plus. L'huile, la graisse, l'humidité, les coupures réduisent la résistance de ces gants, et devront être évités. Les gants en KEVLAR sont résistants à l'arrachement, au déchirement. Ne pas utiliser ces gants proche d'une machine mouvement, les mains pourraient être happées par la machine.

Entretien : Les gants en KEVLAR peuvent être nettoyés, suivant les instructions figurant sur la notice d'instruction. Nettoyer à l'eau, et détergent doux, à maximum 40° C. NE PAS UTILISER d'agent assouplissant, blanchissant, ou agent oxydant, car ils affectent les fibres aramide, et réduisent la résistance des gants. Après chaque nettoyage, vérifier que les gants ne comportent pas de déchirure ni d'usure. Ne pas utiliser de gants endommagés, tant qu'ils n'offrent pas les conditions de sécurité adéquates.

Stockage : Les gants doivent être maintenus dans l'emballage d'origine, au sec, dans un endroit propre. Eviter d'exposer les gants à l'humidité, ou à la chaleur.

Avertissement: Le degré de protection imposé par une tâche spéciale dépend du risque encouru. Vous même portez la responsabilité finale de la sélection du meilleur équipement de sécurité, pour le risque encouru sur votre poste de travail. S'il vous plaît, vérifiez que cet article offre l' adéquate protection pour le travail que vous avez à réaliser. Nous offrons une gamme de gants de protection à la chaleur en KEVLAR pour travaux à risque.

A 8. Prise murale pour T3100

Connexion murale CEE

Vue de Face

Broches	Désignation
L1	Phase L1
L2	Phase L2
L3	Phase L3
N	Neutre
PE	Terre

Tension entre Broches	Volts
N → L1	230
N → L2	230
N → L3	230
L1 → L2	400
L1 → L3	400
L2 → L3	400

Si un disjoncteur de protection contre courant de défaut est utilisé pour la connexion murale CEE, il doit être à 4 pôles.